

花栗(11/12)

④ 日本国特許庁 (JP) ④ 特許出願公開
④ 公開特許公報 (A) 昭59-185319
④ Int. Cl.⁷ 分類記号 庁内整理番号
G 03 B 13/12 8306-2H
G 03 H 1/28 8106-2H
発明の数 2
審査請求 未請求
④ 公開 昭和59年(1984)10月20日
(全 6 頁)

④ カメラフアフアイングの視野枠交換装置
特 願 昭58-59728
出 願 昭58(1983)4月5日
発 明 者 長 倫 生
東京都港区西麻布2丁目26番30
号富士写真フイルム株式会社内
④ 出 願 人 富士写真フイルム株式会社
大宮市榎竹町1丁目324番地
④ 代 理 人 弁 理 士 松 浦 憲 三

明 細 書
1. 発明の名称
カメラフアフアイングの視野枠交換装置
2. 特許請求の範囲
(1) フアフアイング光学系と、フアフアイング光学系に配設されると共に撮影距離に对应した少なくとも2個以上の視野枠が多重記録された1枚のホログラム、互しくは撮影距離に对应した少なくとも2個以上の視野枠が個別に記録された複数のホログラムとを有し、交換レンズの焦点距離に对应して参照光を選択し、交換レンズの焦点距離に对应した表示すべき視野枠を再生することを特徴とするカメラフアフアイングの視野枠交換装置。
(2) フアフアイング光学系と、フアフアイング光学系に配設されると共に撮影距離に对应した少なくとも2個以上の視野枠が多重記録された1枚のホログラム、互しくは撮影距離に对应した少なくとも2個以上の視野枠が個別に記録された複数のホログラムとを有し、交換レンズの焦点距離に对应して参照光を選択し、交換レンズの焦点距離に对应した表示すべき視野枠を再生することを特徴とするカメラフアフアイングの視野枠交換装置。

るカメラフアフアイングの視野枠交換装置。
3. 発明の詳細な説明
本発明はカメラフアフアイングの視野枠交換装置に係り、特に撮影距離変化、レンズ交換に伴う焦点距離変化に对应して視野枠を切換えるカメラフアフアイングの視野枠交換装置に関する。
一般レフカメ以外のカメラに於いては、撮影レンズの光軸とフアフアイングの光軸とがずれている為、撮影面とフアフアイング視野との間にずれ(パララックス)が生じる。この為このようなカメラに於いては撮影すべき視野をフイルム上の撮影面に一致させるべくフアフアイング内に見える視野枠の位置をずらす必要がある。このパララックスは近距離撮影ほど大きくなる。またレンズ交換式のカメラに於いては、交換レンズの焦点距離によつて面角が変化するので視野枠の大きさはレンズの焦点距離に对应して変える必要がある。更に同一レンズに於いても撮影距離によつて多少面角が変化する為、撮影距離に对应して視野枠の大きさを定める必要がある。

このように問題を解決する目的で、従来より視野枠を固定化されたものがなされている。例えば特開昭54-161931号公報、特開昭56-62233号公報には、運動距離計の測定距離に連動させて視野枠構成部材を移動し、視野枠を連続的に変化する視視野枠交換装置が提案されている。しかしながらこのような視野枠交換装置は、視野枠構成部材を機械的に移動させる構造の為、フアフアイングの構造を極めて複雑にし、実用性の比較的高いものがある。また、視野枠を有するカメラ等には採用されているが、一般アマチュア用カメラには価格、カメラの大きさ、重量等の観点から殆ど採用されていない。一方に於いて、簡便カメラの価格、大きさ及び重量等の問題を無視するとしても、このような視野枠交換装置はマフアフアイングに採用し得るに過ぎなく、逆ガリレオ式フアフアイング、アルパダ式フアフアイングにおいてはそれらの構造上視野枠を可変式の構造にしたり、また視野枠を移動式の構造にすることは極めて困難である。
本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、フアフアイングの形式に制限されなく、視野枠交換装置が簡単に可変部材のないカメラフアフアイングの視野枠交換装置を提案することを目的としている。

本発明はフアフアイング光学系内に、撮影距離変化に連動して視野枠を連続的に変化する視視野枠交換装置を提案している。以下添付図面に従つて本発明に係るカメラフアフアイングの視野枠交換装置の好ましい実施例をパララックス補正を例にして説明する。
第1図に於いて示すようにフアフアイング10の撮影距離レンズ12の光軸とがずれていると前記したようにパララックスが生じる。距離 L_1 でパララックスを補正した視野枠で距離 L_2 の被写体を撮影した場合、パララックスの為 A_1C の部分にはフアフアイング10の視野枠では撮影されるがフイルム14には撮影されず、逆に B_1D の部分にはフアフアイング10の視野枠では撮影されるがフイルムには撮影されず、これを解決するためには撮影距離に对应してフアフアイング内の視野枠を連続的に変えるか又は距離 L_2 に於いては L_1 における視野枠とは別に L_2 の距離でCDの範囲が撮影できる視野枠を設けなければならない。複数の視野枠を設ける場合には撮影距離に对应して複数の視野枠を用意しなければならないが、実用上は複数の視野枠で代用することができ、このとき、複数の視野枠がフアフアイング内に同時に見える状態のため、必要なら視野枠のみがフアフアイング内にあらわれることが好ましい。本発明例では説明を簡単にする為2つの視野枠を用い、撮影距離に对应してこれらの視野枠を切換える場合について説明する。
第2図は本発明に係る視野枠交換装置を用いて逆ガリレオ式フアフアイングを構成した第1実施例を

被面はO点に点光源があつた場合と同一の被面となり、あたかもO点に点光源があるかのように観望される。視野枠をO点の集合体と考えれば、ホログラム20より生じる被面は無數のO点から生じる球面体の集合された被面となる。この被面を投影レンズ18を通して観察すると、前記被写体の虚像の虚像の光軸上の位置とは同一位置に視野枠の虚像が形成される。従つてホログラム20には、ホログラム20によつて生じる視野枠の虚像32を投影レンズ18を通して観察した時に視野枠が前記被写体の虚像とフアイニングの光軸上の同一位置に形成されるようにホログラム面から所定距離だけ離れた位置に視野枠像を記録する必要がある。

一、視野枠26・28の切換えは、依り何れにカメラから何れかの距離信号が与えられるようにし、その距離に応じて参照光源22・24のいずれかを選択することによつて行われる。例えば第4図では撮影距離に連動して参照光源22・24を切換える装置が図示されている。レンズ12を含む距離リングの軸まに回転する回転体34を設け、

(n)

逆ガリレオ式フアイニングに用いるホログラム20はホログラム表面とは別の位置に像を再生させる必要があるが、イメージホログラム以外のフレネルホログラム、レインボウホログラム等が好ましい。フレネルホログラムを用いる場合、参照光源はコヒーレントなもの、例えば半導体レーザー等を用いる。レインボウホログラムの場合フアイニングはコヒーレントな白熱電球等も使用可能である。

第5図では本発明に係る視野枠交換装置を用いてフルバード式フアイニングを構成した第2実施例が示されている。第5図に於いて46は対物レンズ、48は投影レンズ、50はハーフミラー、52は撮影距離に对应する複数の視野枠が多重記録されたホログラム、54は参照光源(1個のみ図示)である。参照光源54によつてホログラム52が照射されると撮影距離に对应した表示すべき視野枠が再生され、この視野枠はハーフミラー50によつて反射されて投影レンズ48に入る。この投影レンズ48によつて視野枠の虚像は被写体の虚像位置と光軸上の同一位置に形成される。視野

この回転体34には接触子36・38が形成されている。接触子36は導電体40と接触すると共に接触子38は導電体42と接触する。導電体40はP点で不連続になつており、従つて接触子36はL₁P間にあるときは参照光源22を点灯させるが、L₂P間にあるときは参照光源24を点灯させる。L₁L₂間に存在する切欠点であるP点は、例えば視野枠26によつて発生するパララックス量と視野枠28によつて発生するパララックス量とが等しくなる位置に設定される。

第4図に示す視野枠の切換装置に於いて、カメラの合焦操作は表カメラのシャッターボタン45に於けるかシャッターボタン45の半押し操作でスイッチ44が閉じる。これによりレンズ12がL₁P間にあるときは光源22が点灯して視野枠26が再生され、レンズ12がL₂P間にあるときは光源24が点灯して視野枠28が再生される。このようにしてパララックスは補正される。従つてパララックスを補正した視野枠に基づいて撮影距離を決定することができるのである。

(m)

枠の切換えは第1実施例と同様に距離リングと連動させて行うことができる。使用するホログラムはレインボウホログラム、フレネルホログラムに限らず、イメージホログラムも用いることができる。

第6図では本発明に係る視野枠交換装置を用いてマーク式フアイニングを構成した第3実施例が示されている。第6図に於いて、56は対物レンズ、58は投影レンズ、60は斜設されたハーフミラー、62は撮影距離に对应した複数の視野枠が多重記録されたホログラム、64は投影レンズ58を通してホログラム62に複像を合わせるときのレンズ、66は参照光源(1個のみ図示)である。第3実施例においても第1、第2実施例と同様に撮影距離に对应して視野枠を再生し、この視野枠は被写体虚像位置に形成することができる。一般にマーク式フアイニングは被写体をカメラ前面に設けるためにフアイニング光路中のハーフミラー60の他に更に別のミラーが必要であるが、本実施例の如くホログラムを用いると被写体は必要ない。

(o)

ミラーは1枚で済み、本実施例に於いてホログラムは第2実施例と同様に制御されない。

尚、前記実施例に於いてホログラムの種類とこれに使用できる光源の種類は下記の表の通りである。

光源	白色光 (フレイム)	白色光 (フレイム)	白色光 (フレイム)
フルバード式	X (見えにくい)	X (像がぼける)	O
レインボウ式	O	X	X
イメージ式	O	O	O

O……使用可能な光源

X……使用不可能な光源

前記実施例ではパララックス補正について述べたが、レンズ交換の場合に視野枠を切換えるようにしてもよい。即ち、各交換レンズの焦点距離に对应した大きさの視野枠、例えば第7図に示す広角レンズ用視野枠68、望遠レンズ用視野枠70を予めホログラムに多重記録し、レンズ交換時に

(p)

原によれば、フアイニング光學系に少なくとも2以上の視野枠が記録されたホログラムを配し、撮影距離、交換レンズの焦点距離に对应して参照光源を選択して撮影距離、焦点距離に合った視野枠を形成するので、撮影面とすれすれの視野枠を得ることができ、また視野枠は参照光源の方向を変えることによりホログラムによつて再生され、従来のように可動部材を全く必要とせずまたは従来のように複雑な可動部材が不要なフアイニングの視野枠交換機構が簡単になる。また、本発明によればフアイニングの視野枠交換をいかなる型式のフアイニングにも適用でき、また被写体カメラ、特殊用途カメラ等に限らず一般のアマチュア用カメラにも適用することができる。さらにまた、本発明によれば周囲の明るさに係わりなく常に鮮明な視野枠を見ることができるのである。

4. 図面の簡単な説明

第1図はパララックスを説明するための説明図、第2図は逆ガリレオ式フアイニングに本発明を適用した第1実施例の側面図、第3図は視野枠を示す

必要な参照光源を選択してレンズの焦点距離に合った視野枠を再生することができる。

前記実施例では1枚のホログラムに複数の視野枠を多重記録したものであるが、複数のホログラムを用いて、各ホログラムに個別に視野枠を再生してもよい。

ホログラムには記録されている視野枠の数と、その参照光源を照射する必要がある。この場合、もしも視野枠の数だけ参照光源を必要とするのでなく、視野枠の数だけ参照光源の方向を変えるだけでよい。従つて光源は1つでも、この光源を自動的に移動させることによつて視野枠の数だけ自動的に移動させることができる。

また、レインボウホログラムを使用する場合、その再生像を立体像で得る場合ホログラムの傾き、方向はそのホログラム作成の際の条件、例えば、下に限定されるが、視野枠は平面的な像で足りるので、上下に限定されることなく左右方向でもよい。

以上説明したように本発明に係る視野枠交換装

(q)

説明図、第4図は本実施例に於いて視野枠の切り換えを示す説明図、第5図はフルバード式フアイニングに本発明を適用した第2実施例の側面図、第6図はマーク式フアイニングに本発明を適用した第3実施例の側面図、第7図は交換レンズの視野枠の説明図である。

10…フアイニング 12…投影レンズ

16…対物レンズ 18…投影レンズ

20…ホログラム 22・24…参照光源

26・28…視野枠。

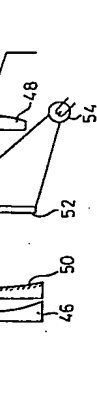
26・28…視野枠。

代理人 伊藤士 公 第 三

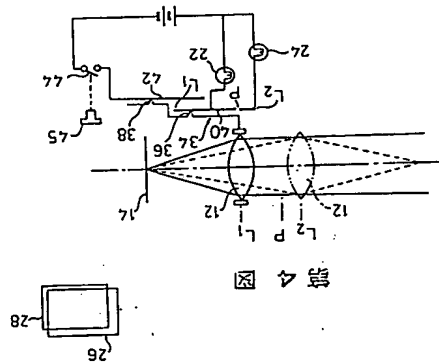
(r)

昭和58年6月16日

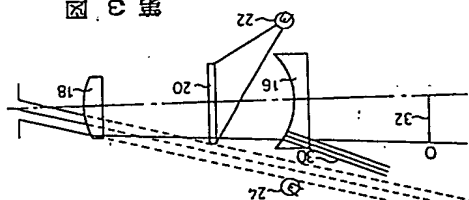
特許庁長官 若林山夫殿



第5図



第4図



第3図

第2図

1. 事件の表示
昭和58年特許第59728号
2. 発明の名称
カメラフライングの出射光検出装置
3. 補正をする者
事件との関係
特許出願人
神奈川県南足柄市沼田210番地
(520) 富士写真フイルム株式会社 (他1名)
代表者 大西 賢

特許出願人

住所
名称
(520) 富士写真フイルム株式会社 (他1名)
代表者 大西 賢

4. 代理人

住所
名称
東京市新宿区西新宿三丁目9番3号
第3梅村ビル4階 電話 (03) 374-5721

氏名
松浦 重三

5. 補正命令の日付

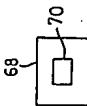
目次

6. 補正の対象

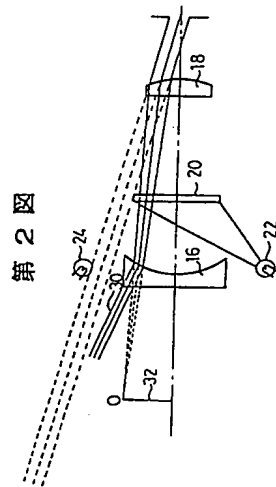
図面

7. 補正の内容

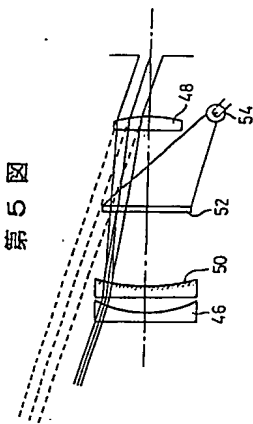
添付図面の如く第2図、第5図を訂正する。



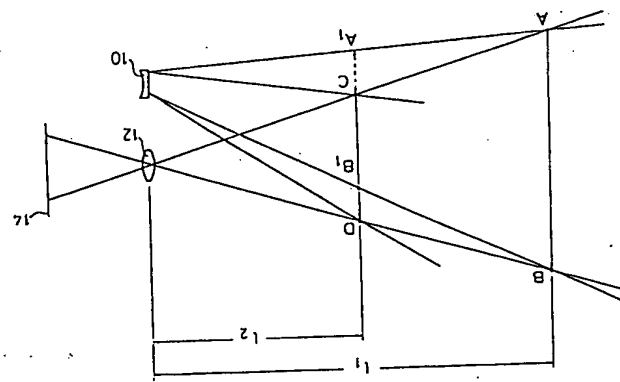
第7図



第2図



第5図



第1図

BEST AVAILABLE COPY